

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Zona Selamat Sekolah (ZoSS)

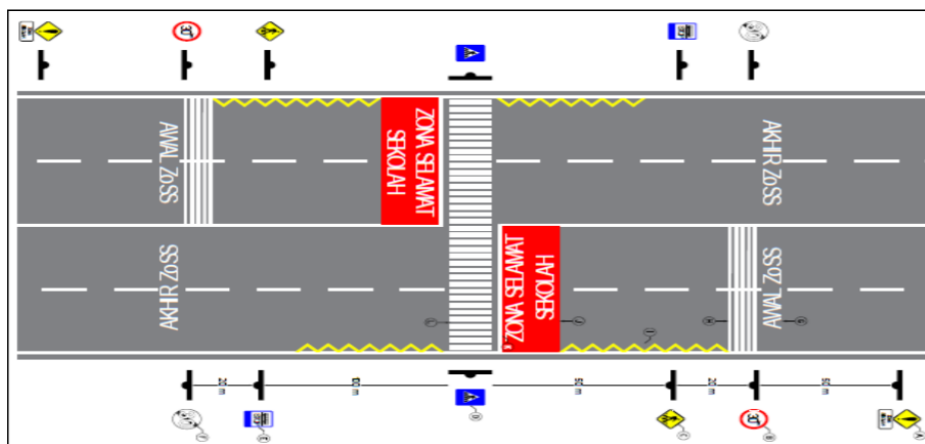
Zona Selamat Sekolah (ZoSS) menurut Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018 Tentang Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah adalah suatu fasilitas jalan yang ditujukan untuk area penyeberangan sekolah. Memiliki fungsi mengatur kecepatan kendaraan yang melintas di depan sekolah agar melambat. Kecepatan rendah memberikan selang waktu untuk memprediksi perilaku menyeberang siswa sekolah yang cenderung spontan dan tak terduga, sehingga dapat mencegah terjadinya kecelakaan lalu lintas di area sekolah tersebut. Sejak melihat sesuatu, para pengguna jalan membutuhkan waktu untuk memberi reaksi yang memerlukan proses psikologis yang disebut *Perception, Intellection, Emotion*, dan *Volition* yang sering disingkat menjadi *PIEV*. Pengguna jalan yang ditabrak oleh kendaraan dengan kisaran kecepatan 60 km/jam umumnya berakhir dengan kematian. Sedangkan pada kisaran kecepatan 45 km/jam umumnya 60% dari korban mengalami luka berat atau cedera serius. Dengan dasar itu dapat disimpulkan bahwa pada kecepatan rendah setiap kecelakaan akan beresiko rendah pula maka direncanakan untuk ZoSS kecepatan yang dianjurkan adalah 20 – 25 Km/jam untuk semua jenis kendaraan.

Tipe Zona Selamat Sekolah (ZoSS) ditentukan berdasarkan tipe jalan, jumlah lajur, kecepatan rencana jalan dan jarak pandangan henti yang diperlukan. Berdasarkan tipe ZoSS dapat ditentukan batas kecepatan ZoSS, panjang Zoss dan perlengkapan jalan yang dibutuhkan. **Tabel 2.1** menampilkan kebutuhan perlengkapan jalan berdasarkan tipe (ZoSS).

Tabel 2.1 Kebutuhan Kelengkapan Jalan Berdasarkan ZoSS

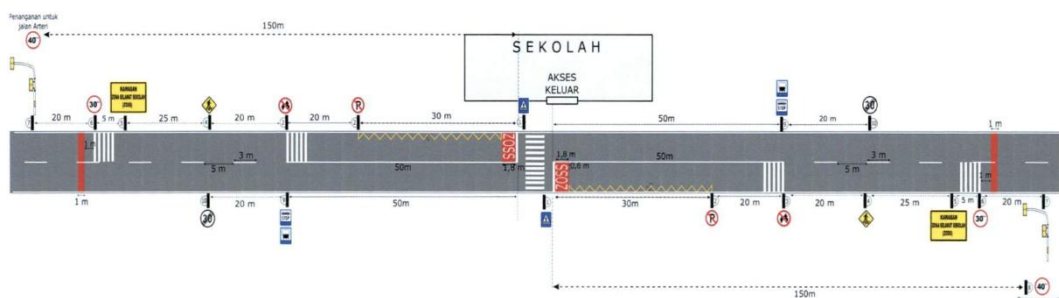
Tipe Jalan	Jarak Pandangan Henti (meter)	Batas Kecepatan Rencana (km/jam)	Batas Kecepatan ZoSS (km/jam)	Tipe ZoSS	Panjang Zoss (meter)	Kebutuhan Minimum	Kebutuhan Tambahan
2 Lajur tak terbagi (2/2 UD)	50-85	$>40, \leq 60$	25	2UD-25	150	Marka zoss, Zebra Cross, rambu-rambu lalu lintas, marka jalan zigzag warna kuning, pemandu penyeberang.	Pita penggaduh, APILL pelikan, APILL berkedip.
	35-50	30-40	20	2UD-20	80	Marka zoss, zebra cross, rambu-rambu lalu lintas, pemandu penyeberang.	Marka jalan zigzag warna kuning, pita penggaduh, APILL pelikan.
4 Lajur tak terbagi (4/2 UD)	50-85	$>40, \leq 60$	25	4UD-25	150	Marka zoss, Zebra Cross, rambu-rambu lalu lintas, marka jalan zigzag warna kuning, pita penggaduh, pemandu penyeberang.	APILL pelikan, APILL berkedip.
	35-50	30-40	20	4UD-20	80	Marka zoss, Zebra Cross, rambu-rambu lalu lintas, marka jalan zigzag warna kuning, pemandu penyeberang.	Pita penggaduh, APILL pelikan, APILL berkedip.
4 Lajur terbagi (4/2 D)	50-85	$>40, \leq 60$	25	4D-25	150	Marka zoss, Zebra Cross, rambu-rambu lalu lintas, marka jalan zigzag warna kuning, pita penggaduh, APILL pelikan, pemandu penyeberang.	APILL berkedip
	35-50	30-40	20	4D-20	80	Marka zoss, Zebra Cross, rambu-rambu lalu lintas, marka jalan zigzag warna kuning, pita penggaduh, pemandu penyeberang.	APILL pelikan, APILL berkedip.
> 4 Lajur dan/atau kecepatan > 60 km/jam			Perlu penyeberangan tidak sebidang				

Desain teknis ZoSS berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018 Tentang Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah dijelaskan melalui **Gambar 2.1 – Gambar 2.8**.



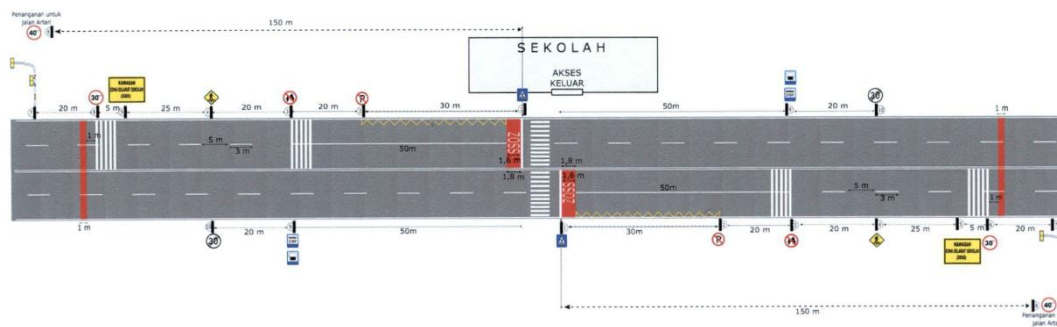
Gambar 2.1 ZoSS Tunggal untuk Jalan Nasional (sumber :

<http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id>)

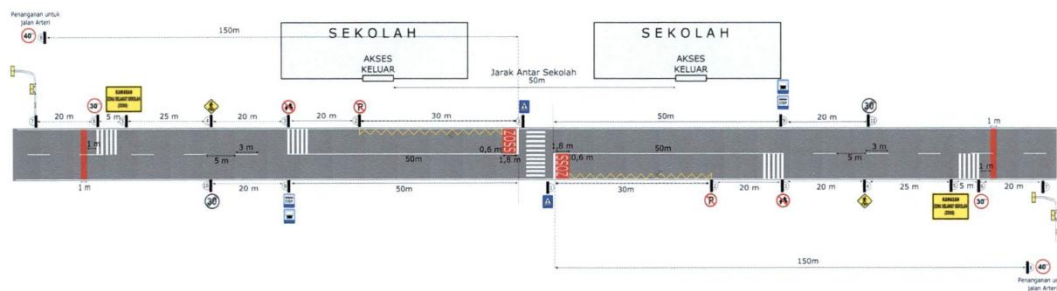


Gambar 2.2 Desain ZoSS 2 (dua) Lajur (sumber :

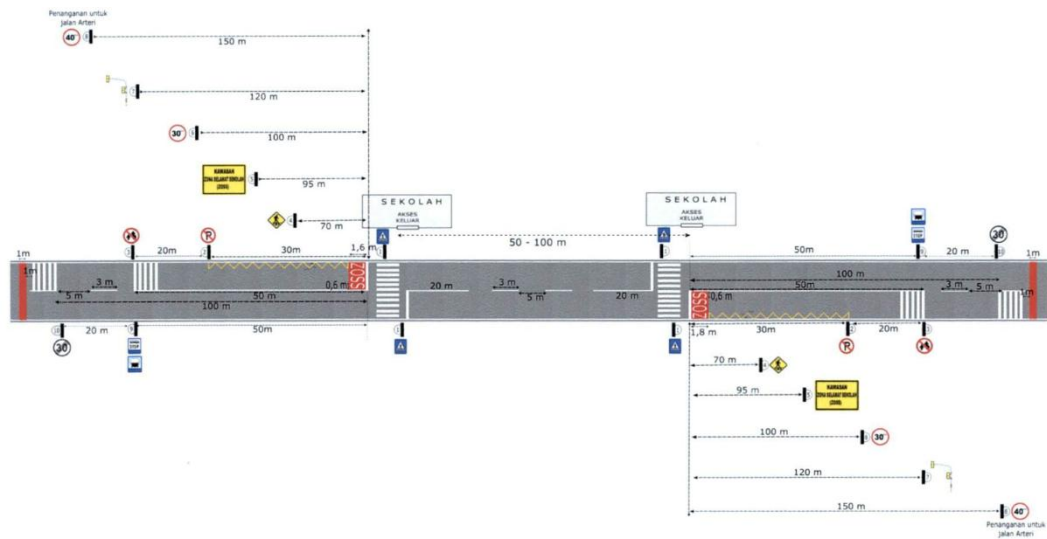
<http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id>)



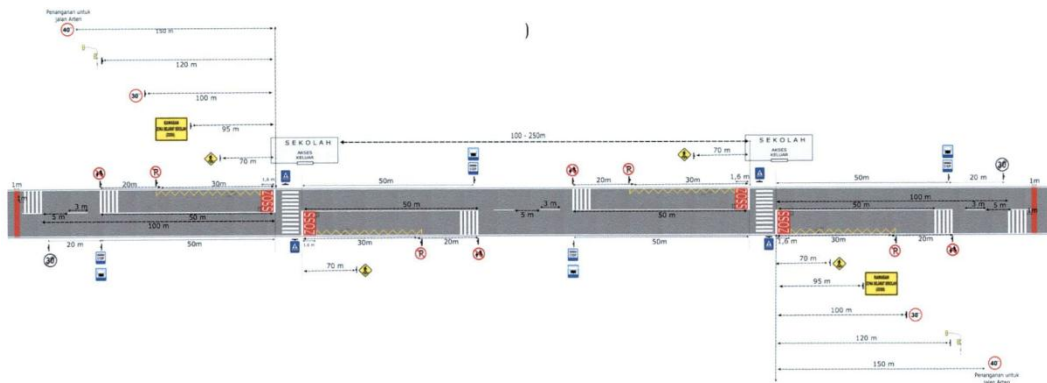
Gambar 2.3 Desain ZoSS 4 (empat) Lajur (sumber : <http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id>)



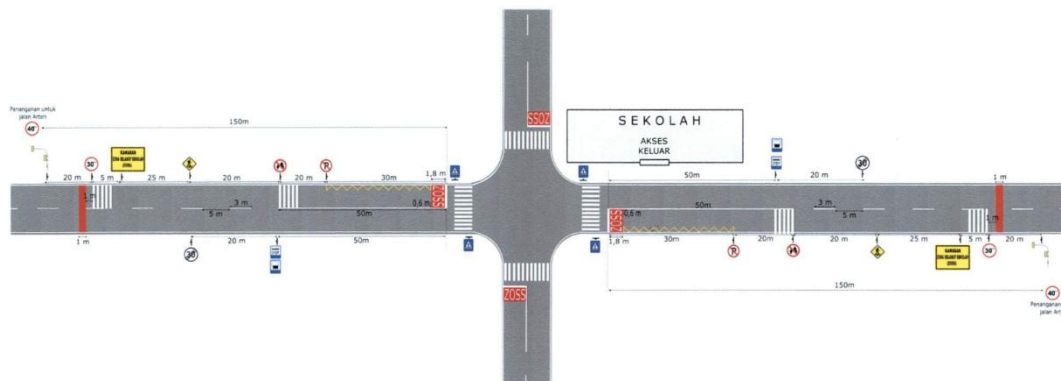
Gambar 2.4 Desain ZoSS Dua Sekolah dengan Jarak antar Sekolah 50 meter
(sumber : <http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id>)



Gambar 2.5 Desain ZoSS Dua Sekolah dengan Jarak antar Sekolah 50 meter – 100 meter (sumber : <http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id>)

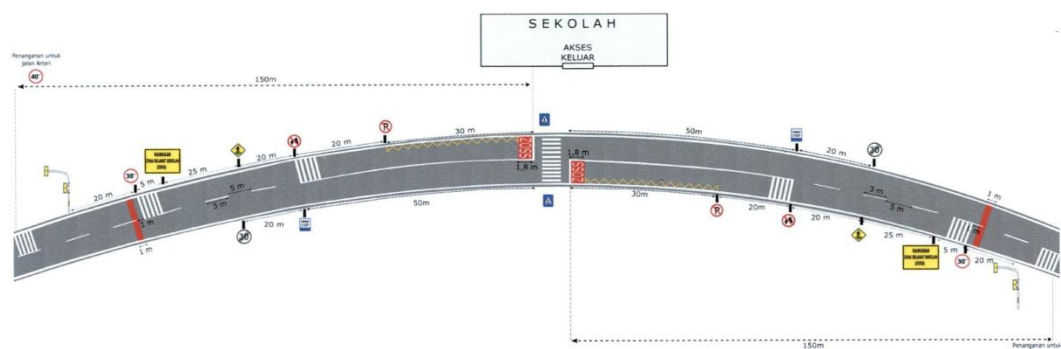


Gambar 2.6 Desain ZoSS Dua Sekolah dengan Jarak antar Sekolah 100 meter – 250 meter (sumber : <http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id>)



Gambar 2.7 Desain ZoSS pada Simpang (sumber :

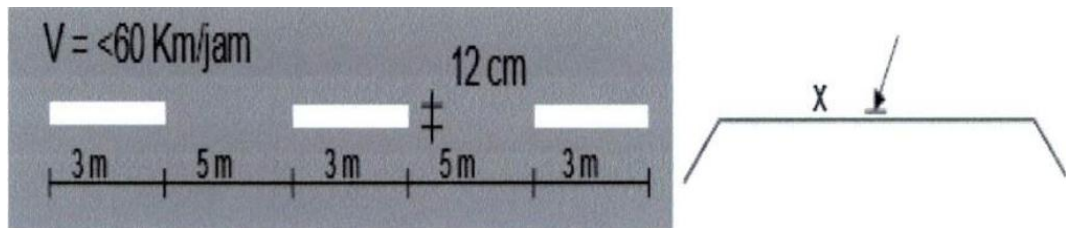
<http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id>)



Gambar 2.8 Desain ZoSS pada Tikungan (sumber :

<http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id>)

Fasilitas kelengkapan ZoSS yang dibutuhkan berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018 Tentang Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki



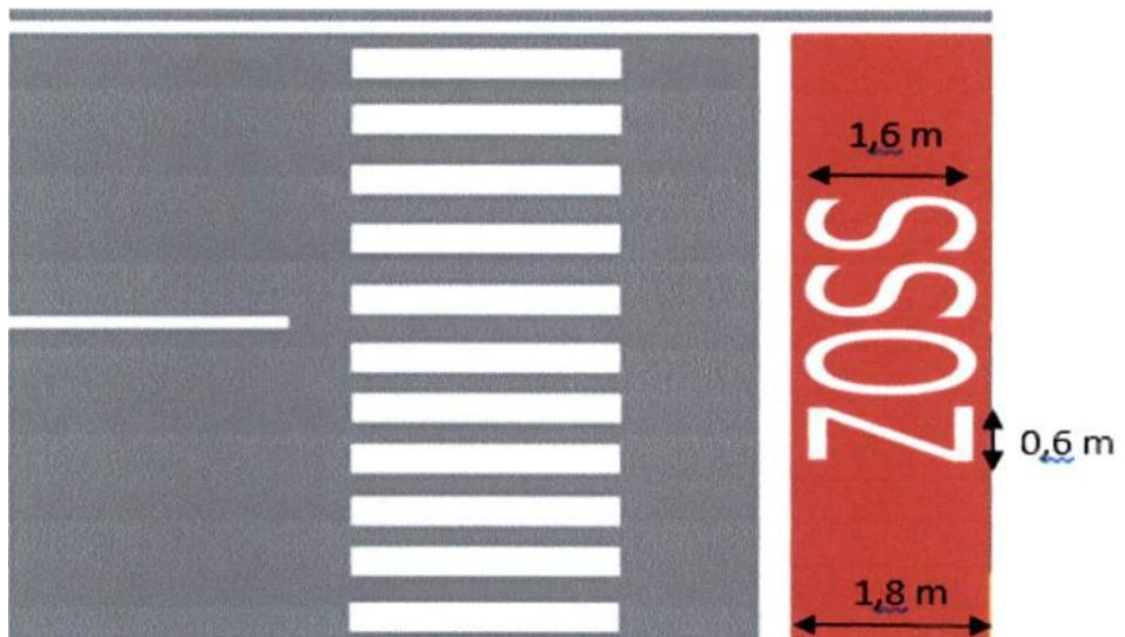
Gambar 2.11 Marka Membujur Garis Putus-putus (sumber : Peraturan DirJen

PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



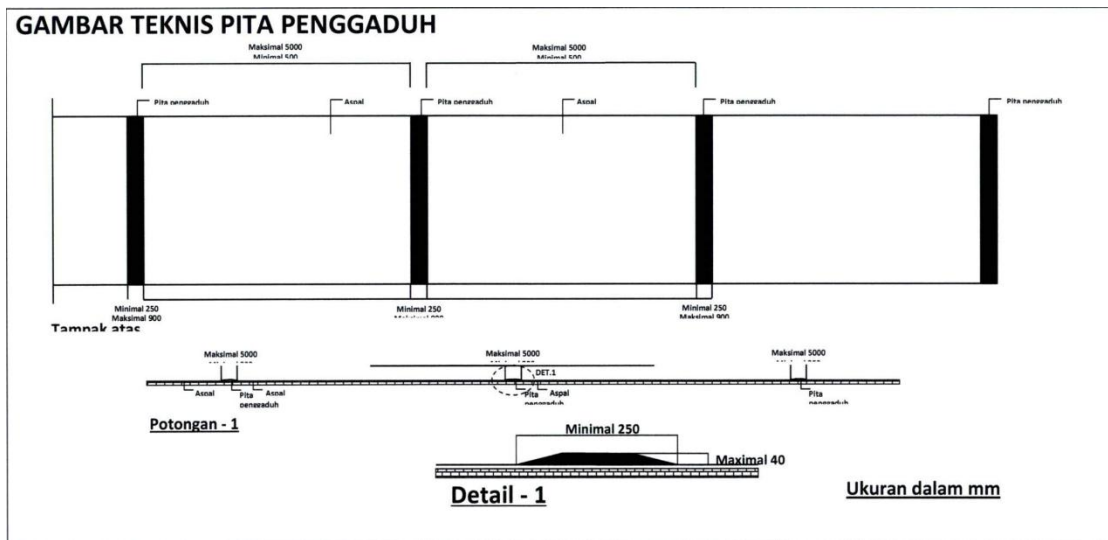
Gambar 2.12 Marka Larangan Parkir (sumber : Peraturan DirJen PerhubDat No:

SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



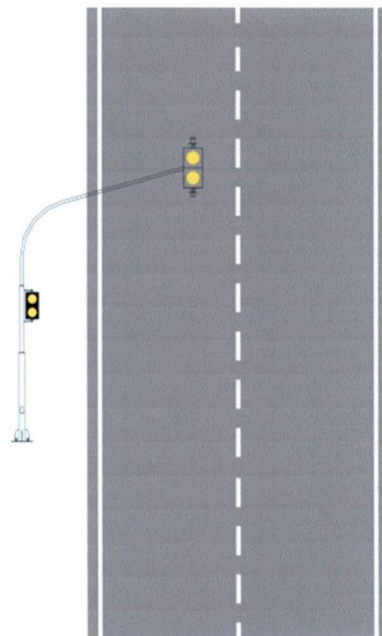
Gambar 2.13 Marka Zona Selamat Sekolah (sumber : Peraturan DirJen

PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.14 Gambar Teknis Pita Pengaduh (sumber : Peraturan DirJen

PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.15 *Warning Light* (sumber : Peraturan DirJen PerhubDat No: SK3582

/ AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.16 Rambu Zona Selamat Sekolah (sumber : Peraturan DirJen

PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.17 Rambu Peringatan Aktivitas Pejalan Kaki (sumber : Peraturan

DirJen PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.18 Rambu Penyeberangan (sumber : Peraturan DirJen PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.19 Rambu Larangan Menyalip Kendaraan (sumber : Peraturan DirJen PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.20 Rambu Larangan Parkir (sumber : Peraturan DirJen PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.21 Rambu Batas Kecepatan Kendaraan 30 Km/jam (sumber : Peraturan DirJen PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



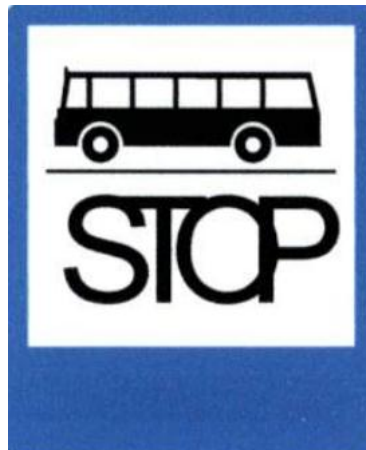
Gambar 2.22 Rambu Batas Kecepatan Kendaraan 40 Km/jam (sumber :
Peraturan DirJen PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.23 Rambu Akhir Larangan Batas Kecepatan Kendaraan (sumber :
Peraturan DirJen PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.24 Rambu Perhentian Angkutan Umum selain Bus Umum (sumber :
Peraturan DirJen PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.25 Rambu Perhentian Bus Umum (sumber : Peraturan DirJen
PerhubDat No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)

Petugas penyeberangan pada ZoSS memerlukan kelengkapan, kelengkapan petugas penyeberangan pada ZoSS yang dibutuhkan berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018 Tentang Pedoman Teknis Pemberian Prioritas Keselamatan dan Kenyamanan Pejalan Kaki melalui Penyediaan Zona Selamat Sekolah dijelaskan melalui **Gambar 2.26 – Gambar 2.28.**



Gambar 2.26 Rompi Petugas Penyeberang (sumber : Peraturan DirJen PerhubDat

No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.27 Topi Petugas Penyeberang (sumber : Peraturan DirJen PerhubDat

No: SK3582 / AJ . 403 / DRJD / 2018)



Gambar 2.28 Papan Henti (sumber : Peraturan DirJen PerhubDat No: SK3582 /

AJ . 403 / DRJD / 2018)

2.2 Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi seluruh bagian jalan, dimana bangunan pelengkap dan perlengkapannya diperuntukkan bagi lalu lintas yang berada pada permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau danau, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel (Dirjen Perhubungan Darat, 1997).

Jalan umum berdasarkan fungsinya dikelompokkan menjadi jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal dan jalan lingkungan menurut Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 pasal 8 Tentang Jalan.

- 1) Jalan arteri adalah jalan umum yang memiliki fungsi melayani angkutan dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata yang relatif tinggi, dan jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
- 2) Jalan kolektor adalah jalan umum yang memiliki fungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata relatif sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
- 3) Jalan lokal adalah jalan umum yang melayani angkutan setempat atau lokal dengan ciri perjalanan jarak rendah, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
- 4) Jalan lingkungan adalah jalan umum yang memiliki fungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan rendah dan kecepatan rata-rata relatif rendah.

2.3 Kecepatan

Menurut Direktorat Jenderal Bina Marga, (1990) Kecepatan adalah tingkat pergerakan lalu lintas atau kendaraan tertentu yang sering dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam). Terdapat dua kategori kecepatan rata-rata. Pertama, kecepatan waktu rata-rata yaitu rata-rata dari sejumlah kecepatan pada lokasi tertentu. Dan kedua adalah kecepatan ruang rata-rata atau kecepatan perjalanan yang mencakup waktu perjalan dan hambatan. Kecepatan ruang rata-rata dihitung berdasarkan pada jarak perjalanan dibagi waktu perjalanan pada jalan tertentu. Kecepatan ini diperoleh melalui pengukuran waktu dan hambatan perjalanan. Berikut adalah beberapa aktivitas yang memerlukan karakteristik dari waktu perjalanan/kecepatan perjalanan, yaitu :

- 1) Menentukan perlunya peraturan lalu-lintas dan penempatan fasilitas pengatur seperti : batas kecepatan, rute sekolah, penyeberangan pejalan kaki, lokasi rambu lalu-lintas, dan lampu lalu-lintas,
- 2) Studi untuk solusi masalah tingkat kecelakaan yang tinggi pada lokasi-lokasi tertentu, dimana dapat ditentukan korelasi antara kecepatan dan kecelakaan,
- 3) Evaluasi tingkat perbaikan lalu-lintas, sebelum dan setelah peningkatan jalan,
- 4) Menganalisis daerah yang sering menjadi keluhan atau daerah kritis,
- 5) Menentukan elemen perencanaan geometrik jalan, seperti superelevasi, gradien dan persimpangan,
- 6) Menentukan tingkat keperluan penegakan hukum,

- 7) Evaluasi ekonomi dalam menghitung biaya operasional kendaraan dari pengaturan lalu-lintas dan peningkatan jalan,
- 8) Menentukan rute yang efisien untuk arus lalu-lintas,
- 9) Mengidentifikasi lokasi atau titik kemacetan lalu-lintas,
- 10) Studi perencanaan transportasi pada proses alokasi lalu-lintas.

2.4 Perubahan Kecepatan Kendaraan Akibat ZoSS

- 1) Jackrois (2013)

Berdasarkan analisis data kecepatan sesaat kendaraan (*spoot speed*) di enam lokasi sekolah yang diteliti (SDN 3 Percobaan, SD Kanisius Kalasan, SDN Sorogenen 1, SMPN 1 Pakem, SDN Demakijo 1, dan SDN Samirono 1) disimpulkan bahwa kecepatan kendaraan di daerah tersebut belum memenuhi syarat yang ditentukan yakni 20 km/jam. Dapat dikatakan kecepatan kendaraan tidak mengalami perubahan kecepatan yang signifikan.

2.5 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang lewat pada suatu titik di ruas jalan, atau pada suatu lajur selama interval waktu tertentu menurut Direktorat Jenderal Bina Marga, (1997). Satuan dari volume lalu lintas secara sederhana adalah kendaraan, walaupun dapat dinyatakan dengan cara lain yaitu Satuan Mobil Penumpang (smp) tiap satu satuan waktu. Arus atau volume lalu

lintas pada suatu jalan diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati titik tertentu selama waktu tertentu. Arus lalu lintas pada suatu lokasi tergantung pada beberapa faktor yang berhubungan dengan kondisi daerah setempat. Besaran ini sangat bervariasi pada tiap jam dalam sehari, pada tiap hari dalam seminggu dan pada tiap bulan dalam setahun.

Nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas dengan menyatakan arus dalam satuan mobil penumpang (smp). Semua nilai arus lalu lintas (per arah dan total) diubah menjadi satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan ekuivalensi, satuan mobil penumpang (smp) yang diturunkan secara empiris untuk tipe kendaraan sebagai berikut :

- 1) Kendaraan ringan (LV) termasuk mobil penumpang, minibus, mobil bak terbuka dan *jeep*.
- 2) Kendaraan berat (HV) termasuk truk dan bus.
- 3) Sepeda motor (MC)
- 4) Kendaraan tidak bermotor (UM)

2.6 Pejalan Kaki

Menurut surat keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat, No : SK43/AJ 007/DRDJ/2018 menjelaskan bahwa, para pemakai jalan adalah pengemudi kendaraan dan atau pejalan kaki, sedangkan yang dimaksud dengan pejalan kaki adalah orang yang melakukan aktifitas berjalan kaki dari salah satu unsur pengguna jalan.